Tome VI (1919). N° 2. Mars-Avril 1919

# BULLETIN

DE LA

# Société de Pathologie Végétale

## DE FRANCE

**Paraissant tous les deux mois, par fascicules de 16 à 32 pages**

**Abonnement**. — Pour les personnes étrangères à la Société, le prix de l'abonnement est de **12** francs pour la France et de **14** francs pour l'étranger ; il doit être adressé au *Trésorier*, au Siège Social.

**Communications**. — Les communications doivent être adressées à M. ARNAUD, *Secrétaire général*, Station de Pathologie végétale, 11 *bis*, rue d'Alésia, Paris-XIVe.

**Séances** — Les séances de la Société ont lieu, au Siège Social, le premier vendredi de chaque mois ; quand ce jour est férié, la séance est reportée au vendredi suivant. Les séances sont suspendues pendant les mois d'août et de septembre.

*Siège Social : 63, rue de Buffon, PARIS-Ve.*

## SOMMAIRE

Séance du 7 mars, p. 25. — Séance du 4 avril, p. 28. — Et. FOEX, L'oïdium brun des Euphorbes, p. 31. — Et. FOEX, Une maladie des Epinards. p. 35. — D. BOIS, Résistance au froid du puceron du pêcher (*Aphis persicæ*), p. 37. — Bibliographie, p. 38.

## Séance du 7 mars 1919.

La séance est ouverte par M. le professeur, MANGIN, *président*.

Le *Secrétaire général* lit le procès verbal de la dernière séance qui est adopté.

Le *Président* présente les excuses de M. VAYSSIÈRE, secrétaire, qui est empêché d'assister à la séance.

*Fédération des Sociétés scientifiques*. — Le *Président* rend compte de la dernière séance tenue pour l'organisation de cette fédération. Il y a été constitué trois sous-commissions ayant pour objet : 1° les statuts de la Fédération, 2° la

IMPERIAL BUREAU OF MYCOLOGY 5 SEP. 1921

bibliographie scientifique, 3° la faune et la flore françaises. Ces sous-commissions sont en train d'étudier ces questions.

Pour la publication d'analyses de travaux, destinée à établir la bibliographie scientifique, deux tendances se sont manifestées ; certains voudraient établir une organisation spéciale à la France, d'autres désireraient faire une œuvre commune aux états alliés, avec adjonction ultérieure des membres des états neutres. Le *Président* se déclare partisan de cette dernière solution, car il ne serait pas possible de trouver dans le monde scientifique français le nombre d'adhérents suffisants pour obtenir les ressources nécessaires à une publication aussi coûteuse.

On a discuté aussi la question concernant l'étendue des renseignements bibliographiques donnés ; on a examiné la publication d'analyses détaillées et celle des simples titres des travaux.

*Périodicité du Bulletin de notre Société.* — Le *Président* propose, au nom du Bureau de la Société, d'augmenter le nombre de fascicules du bulletin publiés chaque année ; il serait publié six bulletins par an ; provisoirement le nombre total des pages employées chaque année ne serait pas sensiblement augmenté à cause du chiffre peu élevé de nos revenus.

Ce projet permettrait de publier un bulletin tous les deux mois ; plus tard on espère réaliser la publication d'un bulletin mensuel. La publication fréquente du Bulletin a une importance capitale pour la prospérité de la Société ; les personnes qui sont éloignées du siège social, qui ne peuvent pas assister aux séances, se désintéressent parfois d'une Société dont les travaux sont portés à leur connaissance six mois ou un an après leur communication en séance ; de plus il y a des observations sur des maladies nouvelles qui demandent à être portées immédiatement à la connaissance des phytopathologistes pour provoquer des observations complémentaires dans les diverses régions.

La proposition du *Président* est adoptée.

*Communication de M. Lesne.* — M. Lesne présente une collection de galles qui lui a été communiquée par M. Lemée et qui présente beaucoup d'échantillons intéressants pour la Société.

*Changement d'adresse.* – M. Vincens (F.), docteur ès sciences, Laboratoire de Pathologie végétale de l'Institut scientifique, Jardin Botanique, Saïgon (Indo-Chine).

## Séance du 4 avril 1919.

La séance est ouverte sous la présidence de M. le professeur MANGIN, *président*.

Le *Secrétaire général* lit le procès verbal de la dernière séance qui est adopté.

Le *Président* indique que M. VAYSSIÈRE, *secrétaire*, est en mission d'étude dans le Sud marocain pour l'étude d'une maladie des Palmiers.

*Nominations*. — M. le professeur HOUARD, bien connu surtout pour ses études sur les Zoocécidies, vient d'être nommé professeur titulaire de Botanique à la Faculté des Sciences de Caen.

M. R. MIRANDE a été nommé préparateur au Laboratoire de Cryptogamie du Muséum.

Le *Président* annonce également la nomination de son fils, notre confrère M. M. MANGIN, comme inspecteur des Eaux et Forêts à Beauvais (réunion des sous-inspections de Beauvais et Chantilly). La forêt de Chantilly est un champ d'étude intéressant qu'il est heureux de voir rester sous la direction d'un botaniste.

Le *Président* présente les félicitations de la Société à nos confrères et témoigne sa satisfaction de voir M. MIRANDE reprendre sa place dans son laboratoire où il était déjà stagiaire avant la guerre.

*Décès*. — Le *Président* a le regret d'annoncer la mort de notre collègue MASSONNAT, inspecteur du Service phytopathologique, chef des travaux à la Faculté des sciences de Lyon, et celle de M. le professeur Raphaël BLANCHARD, père de notre confrère M. Camille BLANCHARD.

*Ouvrage reçu.* — A. F. de Seabra. Quelques observations sur le « Thrips » du Cacaoyer. Lisbonne 1919. (Ce travail sera analysé dans la partie bibliographique).

*Communications de M. Foëx.* — 1° Sur quelques Champignons parasites du Jura suisse. Au cours d'un séjour à St-Cergues, comme interné militaire, l'auteur a observé un certain nombre de champignons parasites parmi lesquels il signale les plus intéressants :

a) *Oidium brun des Euphorbes* (*Sphærotheca Euphorbiæ.*) — Ce champignon se développe surtout sur les pieds d'*Euphorbia verrucosa* déja parasités par *Uromyces scutellatus* qui détermine une hypertrophie. Souvent dans le feutrage de l'Erysiphacée on trouve, en mélange, les périthèces du *Sphærotheca* et les téleutospores de l'*Uromyces*, qui peuvent, à l'occasion, se disseminer de compagnie. Le *Sphærotheca Euphorbiæ* ressemble beaucoup à l'Oidium brun des Groseiller (*Sphærotheca Mors-Uvæ*) qui a d'abord été confondu avec lui ; il semble bien qu'il s'agisse de deux espèces distinctes, quoique les caractères morphologiques soient très analogues (Voir plus loin la communication).

b) *Champignons divers.* – Un *Marsonia* parasite des feuilles d'*Acer pseudoplatanus*, l'*Exobasidium Rhododendri* sur *Rhodendron ferrugineum*, etc.

2° Sur une maladie des Épinards. — Cette maladie a été étudiée par l'auteur, en 1913 et 1914, dans la région parisienne ; elle paraissait être d'origine physiologique ; la guerre a interrompu ces études. Récemment, en Amérique, on a étudié une maladie analogue, un des *Spinach Blight* des Américains, qui cause de grands dégâts, surtout dans la Virginie occidentale. Les auteurs américains pensent qu'elle est causée par un virus filtrant comme la « Nielle du tabac ». Le virus serait inoculé par les pucerons ; d'après ces auteurs il conviendrait par suite de lutter contre ces insectes.

*Communication de M. Puttemans.* — 1° Une maladie des Lilas. — M. Ars. Puttemans indique qu'il a observé en

Belgique, dès fin juillet, un dessèchement des feuilles de Lilas causé par l'*Heterosporium Syringæ* Oud., maladie déjà signalée en Hollande et en Allemagne. L'auteur identifie ce parasite au *Cercospora (Exosporium) Lilacis* (Desm). Sacc. trouvé par lui, en Belgique, largement répandu à l'automne sur feuilles languissantes ; le champignon doit par conséquent être dénommé *Heterosporium Lilacis* (Desm.) Puttem.

Au cours de son exposé, l'auteur signale une autre maladie du *Lilas* également observée en Belgique et produisant la flétrissure de branches entières ; il n'a pu déceler dans les tissus aucun vestige de parasite et là cause de la maladie lui échappe.

Il montre ensuite par quelques exemples l'utilité que présenterait des herbiers phytopathologiques organisés par ordre de support, c'est-à-dire réunissant tous les parasites d'une même plante à quelque groupe qu'ils appartiennent (Voir plus loin la communication).

2° Les expositions de Pathologie végétale comme moyen de propagande. — M. Puttemans, envisageant la prospérité de notre association, suggère, comme moyen de diffusion et de propagande, l'organisation d'expositions phytopathologiques constituées par des exemplaires frais de plantes malades. Il rend compte du succès surprenant de semblables expositions réalisées par lui à Bruxelles en 1917 et 1918 et fait circuler quelques-uns des tableaux et inscriptions illustrées de dessins microscopiques, qu'il avait joints à chaque exemplaire de maladie en nature.

*Communication de M. Bois. — Résistance au froid du Puceron du Pêcher.* — L'auteur signale le retour à la vie active de pucerons qui avaient été englobés dans la glace au cours d'une gelée de printemps en février dernier (Voir plus loin la communication).

## *L'oïdium brun des Euphorbes.*

**par M. Et. FOEX,**

Directeur de la Station de Pathologie végétale de Paris.

---

Au cours du séjour que j'ai fait à Saint-Cergues, canton de Vaud (Suisse), pendant les mois d'août et septembre 1918, j'ai constaté la très grande fréquence d'une Erysiphacée, qui présente les plus étroites analogies d'aspect avec celle qui ravage les groseilliers à maquereau dans de trop nombreuses régions du monde.

La maladie attaque : 1° Les fruits, qui peuvent être atteints à l'exclusion du reste de la plante, et portent un revêtement blanc ; 2° les feuilles qui sont recouvertes de plaques mycéliennes blanches ; 3° les tiges, qui sont revêtues d'un épais feutrage, lequel, d'abord blanc, finit ensuite par brunir.

C'est dans la région où s'insèrent les feuilles, que la tige est le plus fréquement atteinte. Du reste le manchon mycélien peut également s'étendre au dessous de cette zone.

A la fin de septembre, la plupart des pieds atteints s'étaient desséchés et avaient noirci. Cependant certains d'entre eux étaient encore verts. Sur ces derniers, le champignon avait disparu des feuilles pour se maintenir sous forme d'un manchon, parfois blanc sale, mais en général brun très foncé et même noir, qui enveloppait les tiges.

Ces Euphorbes vertes avaient parfois donné naissance à de nouvelles pousses qui portaient le champignon :

1° Sur leurs fruits, et parfois exclusivement sur ces organes ;

2° A l'état de manchon blanc sur leurs tiges ;

3° Plus rarement sur leurs feuilles.

L'*Euphorbia verrucosa* était très fréquemment parasitée par une Urédinée, l'*Uromyces scutellatus* (Schrank) Lév. sous sa forme *excavatus* (D. C.) Lév., qui hypertrophie les tiges qu'elle a envahies. Lorqu'ils sont attaqués, ces organes sont deux à trois fois plus hauts que les sains, leur section est plus large, leurs feuilles sont plus courtes, plus épaisses et plus charnues. Sur les limbes s'observent des ponctuations sporifères d'abord jaunes ensuite noirâtres Les tiges attaquées par cette Urédinée ne fleurissent pas.

L'Erysiphacée est plus fréquemment portée par les pieds hypertrophiés par l'*Uromyces scutellatus* que par ceux qui en sont indemnes.

Nous venons de voir qu'en automne les plantes non attaquées par l'Urédinée ne portaient plus l'Erysiphacée sous un état de végétation active que sur les jeunes pousses nouvellement constituées. Au même moment, les tiges hypertrophiées par l'*Uromyces scutellatus* avaient leur sommet recouvert d'un feutrage particulièrement épais. Blanc ou brun, le manchon mycélien se trouvait cantonné au niveau des points d'insertion des feuilles. A la fin septembre, tandis que le revêtement noir et mince des tiges normales ne contenait que des périthèces, l'épais feutrage des hypertrophiées comprenait non seulement ces conceptacles, mais aussi des conidiophores, ce qui dénote une certaine vitalité chez l'Erysiphacée, lorsqu'elle est placée dans ces conditions.

Il est indéniable que les tiges parasitées par l'*Uromyces scutellatus* avaient conservée plus longtemps que les autres une certaine activité végétative et étaient plus turgescentes que les normales. Peut être est-ce à ces particularités qu'il faut attribuer le fait que l'Erysiphacée continuait à prospérer sur ces organes alors qu'elle ne pouvait plus le faire ailleurs.

L'Erysiphacée qui parasite *Euphorbia verrucosa* est un *Sphærotheca*, qui par son feutrage mycélien, d'abord blanc, brun ensuite, présente les plus étroites analogies avec le *Sphærotheca Morts-Uvæ*. Bien que la comparaison entre ces deux champignons aient souvent été faite, nous l'avons reprise.

Nous avons pu mettre en parallèle leurs fructifications

ascosporées,mais non leurs états conidiens. Les échantillons du *Sphærotheca Mors-Uvæ*, que nous avons observés, provenaient de :

1° Aigle (Vaud), récoltés par M. le Professeur Wilzeck ;

2° Orléans (Loiret), recueillis par M. Arnaud ou par moi même.

Avec tous les auteurs, qui se sont occupés de cette question, nous arrivons à la conclusion qu'il n'y a pas de différence morphologique appréciable entre ces deux Erysiphacées, lorsqu'on les étudie sous leur forme ascosporée.

Persuadés de l'identité de ces deux champignons, Salmon les avaient tout d'abord rangés dans la même espèce (1) et Hennings supposait que le *Sphærotheca* des Euphorbes avait passé de ces plantes, par adaptation graduelle au nouvel hôte, sur *Ribes* (2). Il est vrai que le premier de ces auteurs a changé par la suite de manière de voir, puisque, dans ses «Supplementary Notes» il distingue le *Sphærotheca Euphorbiæ* (Castagne) Salmon du *Sph. Mors-Uvæ* (3).

Magnus (4), Neger (5) considèrent que le *Sphærotheca* de l'Euphorbe, qui est depuis longtemps connu en Europe, est incapable de parasiter les *Ribes* et est biologiquement tout à fait différent de *Sphærotheca Mors-Uvæ*, récemment apparu dans les cultures des groseilliers à maquereaux de l'ancien continent.

Cette opinion paraît vraisemblable.

Nous avons vu que le *Sphærotheca Euphorbiæ* se développe de préférence sur les tiges hypertrophiées par l'*Uromyces scutellatus*. Certaines de mes observations montrent que ces deux champignons sont organisés pour se pro-

(1) Salmon. — « A. Monograph of the Erysiphaceæ. »

(2) P. Hennings. — Der Stachelbeermeltau (Sph. Mors-Uvæ) in Russland (in *Zeitschr f. Pflanzenkrankh*, 1902 p. 10).

(3) Salmon. — Supplementary Notes on the Erysiphaceæ (*Bull. Torey Bot. Club*, vol. 29, 1902).

(4) P. Magnus. — Ueber der Stachelbeer. Mekltau (*Gartenflora*, vol. 51, 1902).

(5) Negeb. — Kleiner Mycologische. Beobachtungen (in *Annales Mycologici*, VI, 1906).

pager ensemble. J'ai en effet constaté que le manchon mycélien retient fréquemment emprisonnés des téleutospores d'Uromyces, qui voisinent ainsi avec les périthèces du *Sphærotheca.*

Or ce feutrage, qui se détache facilement en se desséchant, doit être aisément emporté ensuite par l'eau, aussi bien que par le vent. Il joue donc sans doute un grand rôle dans la dissémination de l'Urédinée et de l'Erysiphacée. La même plante d'Euphorbe peut recevoir à la fois les agents de contamination de l'*Uromyces* et ceux du *Sphærotheca*. Il y a là un exemple d'association parasitaire, qui m'a paru assez curieux pour mériter d'être signalé.

## *Une maladie des Epinards*,

**par M. Ét. FOEX**,

Directeur de la Station de Pathologie végétale de Paris.

---

En 1913-1914, M. Montgobert, Professeur d'agriculture à Dourdan, et M. Pierre Passy, Maître de Conférences à Grignon, avaient attiré mon attention sur une maladie qui sévissait alors dans les cultures d'épinards de leurs régions.

Les feuilles du centre sont d'un vert jaunâtre ou blanchâtres, restent petites et paraissent être plus nombreuses que dans les conditions normales.

La plante étant fendue par une section longitudinale, on s'aperçoit qu'au niveau du collet, immédiatement au dessous des feuilles, les tissus présentent une coloration grisâtre ou jaunâtre. Le végétal ainsi atteint cesse peu à peu de s'accroître et dépérit.

Lors de mes premières observations, j'ai assez fréquement rencontré dans le collet des bactéries, auxquelles j'étais tout d'abord tenté d'attribuer cette maladie. Mais j'ai pu me rendre compte par la suite que ces organismes ne sont pas constants et qu'ils sont d'autre part fréquemment accompagnés de champignons ou d'autres bactéries.

Ils ne paraissent donc pas être la cause efficiente du mal.

D'après certains auteurs, la maladie en question sévirait surtout sur des épinards, qui ont succédé à des cultures envahies par la « Hernie du Chou ».

En réalité, en Seine-et-Oise, les épinards arrivent après Haricots, Pommes de terre, Tomates, ce n'est que dans quelques cas assez rares qu'ils occupent le sol après les Choux-Fleurs et les Choux de Bruxelles. Or la Hernie est peu fréquente dans ces dernières cultures. En tout cas,

M. Montgobert a bien voulu me montrer, aux environs de la Ville-sous-Bois, une série de champs d'Epinards, gravement malades et qui, dans aucun cas ne succédaient à des crucifères attaquées par le *Plasmodiophora Brassicæ*.

La maladie, que nous avons observée sur les épinards, paraît présenter les plus grandes analogies avec celle que les Américains nomment le « Spinach-blight ».

On a d'abord cru que cette affection consistait en troubles de nutrition imputables au manque de chaux et d'humus accompagné d'une acidité excessive du sol.

Etant donnée l'importance économique de cette maladie, le Service des Recherches Agricoles américain n'a pas hésité à charger un groupe de savants d'étudier cette question. Voici à quelles conclusions ils sont arrivés :

1° Les hydrates de carbone s'accumulent en plus grande quantité dans les plantes affectées par le « Spinach-blight » que dans les normales.

2° La proportion de protéine vis à vis de l'azote total est plus grande dans les épinards malades que dans les sains.

3° Le « Spinach-blight » est caractérisé par un accroissement retardé et une plus faible teneur en humidité.

4° L'azote total est plus réduit dans les épinards malades que dans les sains. Une dénitrification se produirait dans les tissus pour donner de l'azote élémentaire ou de l'ammoniaque.

5° La proportion plus élevée d'azote ammoniacal dans les plantes malades serait attribuable à des processus par les quels une partie des nitrites sont réduits en ammoniaque.

Le « Spinach-blight » ne présente aucun agent pathogène et cependant la maladie est transmissible.

MM. Clintock et Smith ont prouvé qu'il s'agit d'une affection analogue à la « Mosaïque du Tabac ». Un virus filtrant serait l'agent du mal. Il serait inoculé par des insectes et notamment par des pucerons. Ces derniers véhiculeraient le virus et seraient même capables de le transmettre à leur progéniture. Donc, pour combattre le « Spinach-blight » il faudrait lutter contre les insectes.

## *Résistance au froid du puceron du Pêcher* (Aphis persicæ),

par M. D. BOIS.

Les pucerons que je présente ont été trouvés vivants par M. Souny, attaché au laboratoire de culture du Muséum, dans son jardin, à Villecresnes (Seine-et-Oise), le 9 février dernier.

Au moment de la récolte du rameau de Pêcher qui les portait, ils étaient inclus dans de la glace résultant d'une chute de neige qui avait fondu, l'eau s'étant ensuite congelée.

Les pucerons mis dans un appartement à une température de 14° ont donné signe de vie au bout de 1 heure et demie.

La température s'étant abaissée à 15° au dessous de zéro dans le jardin de M. Souny, on voit que le puceron du Pêcher peut résister à de grands froids.

# BIBLIOGRAPHIE.

SEABRA (A. F. de). Etudes sur les maladies et les parasites du Cacaoyer et d'autres plantes cultivées à St-Thomé : VII. Quelques observations sur le « Thrips » du Cacaoyer. Lisbonne 1919.

Le Thrips du Cacaoyer (*Heliothrips rubrocinctus* [Giard]) attaque des plantes très diverses dans les régions tropicales ; parmi les plantes cultivées à St-Thomé, les dégâts ont été signalés surtout sur le Cacaoyer (*Theobroma Cacao*) et l'Avocatier (*Persea gratissima*) ; sur les feuilles de l'Avocatier les insectes groupés déterminent des taches assez grandes; sur celles du Cacaoyer les altérations sont plus dispersées. L'insecte attaque aussi les fruits du Cacaoyer ; les arbres attaqués présentent une prédisposition à l'envahissement du *Lasiodiplodia Theobromæ*. L'auteur décrit en détail l'insecte et résume ce que l'on sait sur sa biologie ; il signale l'existence d'un autre insecte *Exochomus flaviceps* Thumb. qui détruit le Thrips.

Les meilleurs modes de lutte paraissent être une bonne culture favorisant l'aération des plantations et l'arrosage pendant la saison sèche ; l'emploi des insecticides paraît peu pratique à St-Thomé, quoique les émulsions de résine saponifiées puissent donner certains résultats.

L'auteur signale incidemment quelques autres insectes parasites : *Pseudaonidia trilobitiformis* (et son parasite cryptogamique *Microcera coccophila*). *Aulacaspis pentagona*, *Dactylopius citri*, *Lecanium viride* (et son parasite crypt. *Cephalosporium Lecanii*.)

G. A.

Em. MIÈGE. — La désinfection du sol (*Annales du Service des Epiphyties*, tome V).

L'auteur étudie successivement l'action des différentes méthodes sur la désinfection du sol, sur la fertilité, sur les bactéries utiles, sur les protozoaires destructeurs de ces derniers organismes, sur les parasites animaux et végétaux. Dans ce travail, qui est non seulement une mise au point, mais qui fournit les résultats de recherches personnelles, les mycologues trouveront des renseignements intéressants sur plusieurs espèces de champignons pathogènes, qui vivent dans le sol à l'état saprophytique ou s'y maintiennent sous des formes de conservation.

Et. FOEX.

J. Capus. — Sur les invasions du Mildiou dans le Sud-Ouest en 1916 (*Annales du Service des Epiphyties*, tome V).

Poursuivant la série de ses intéressantes recherches sur le Mildiou de la Vigne, l'auteur fournit le résultat de ses observations de l'année sur les relations qui paraissent exister entre le développement du *Plasmopora viticola* et les conditions météorologiques. C'est le manque d'humidité et non un abaissement de la température qui a été cause de l'absence d'invasion du Mildiou dans certaines régions de France en 1916.

Et. Foex.

J. Capus. — Expérience sur la Valeur comparée contre le Mildiou de la Vigne des bouillies cupriques basiques et des bouillies acides (*Annales du Service des Epiphyties*, tome V).

L'auteur fait remarquer que fréquemment on qualifie les bouillies d'après leurs propriétés physiques et chimiques et, se basant sur ces dernières, on préjuge par une hypothèse des effets biologiques des anticryptogamiques. Dans ses recherches, Capus procède inversement : il apprécie les bouillies d'après leurs effets sur le parasite et en considérant leur application aux diverses périodes. Il arrive aux conclusions suivantes :

1° Dans la période d'efficacité absolue, qui précède la contamination, les bouillies cupriques basiques et les bouillies cupriques acides ont une efficacité égale, à dose égale de cuivre. L'efficacité immédiate des bouillies basiques est la même que celle des bouillies acides.

2° Avec le temps et sous l'influence des pluies, l'efficacité des bouillies basiques et acides déposées sur les feuilles diminue progressivement, mais les bouillies basiques la conservent plus longtemps que les bouillies acides.

3° Cette diminution dans l'efficacité des traitements basiques ou acides semble provenir non pas de la composition des dépôts cupriques restant sur les feuilles, mais de leur persistance et de la perfection de leur épandage. Les traitements aux bouillies basiques laissent plus longtemps sur les feuilles des dépôts actifs que les traitements acides.

Et. Foex.